

光子晶体

## 光子晶体光纤中自相位调制效应对超高斯脉冲传输的影响

朱伟明<sup>1</sup>;姚端正<sup>1</sup>;陈苏<sup>2,2</sup>

武汉大学 物理科学与技术学院,武汉 430072<sup>1</sup>

收稿日期 2006-4-7 修回日期 2006-11-24 网络版发布日期 2007-12-26 接受日期

**摘要** 为了研究光子晶体光纤的微结构对其非线性光传输特性的影响,利用超格子法和光子晶体光纤中的光传输方程,计算了光子晶体光纤中的高斯光脉冲和超高斯脉冲的自相位调制谱.计算结果表明:高斯光脉冲和超高斯光脉冲的高频段比低频端均有较大的频谱展宽,而高斯光脉冲的频谱比超高斯光脉冲的频谱具有更大的中心峰值;超高斯光脉冲较高斯光脉冲有较广的频谱范围,它们的自相位调制展宽范围均随着传输距离的增加而增大.这些现象均可以利用自陡峭效应的理论加以解释.与传统光纤相比,高斯光脉冲在传统光纤中所受自相位调制效应的影响较小.

**关键词** [光子晶体光纤](#) [有效截面积](#) [自相位调制光谱](#) [超高斯光脉冲](#)

**分类号** [TN248.1](#)

**通讯作者** 姚端正 [dzyao@whu.edu.cn](mailto:dzyao@whu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(522KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“光子晶体光纤”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [朱伟明](#)

· [姚端正](#)

· [陈苏](#)

·